

PATENT OFFICE JAPANESE GOVERNMENT

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this office.

Date of Application: December 25, 2002

Application Number: Patent 2002-375048

Applicant(s): Honda Giken Kogyo Kabushiki Kaisha

(SEAL)

June 6, 2003

Commissioner, Patent Office: Shinichiro OHTA

No. 2003-3044372

P2002-375048

[Document]	Patent Application	
[Docket Number]	11637	
[Filing Date]	December 25, 2002	
[Recipient]	Patent Office Administrator	
[IPC]	B63H 20/00	
[Inventor]		
[Address]	c/o Kabushiki Kaisha Honda Gijutsu Kenkyusho, 4-1, Chuo 1-chome, Wako-shi, Saitama-ken	
[Name]	Teruhiko OHTSUKI	
[Inventor]		
[Address]	c/o Kabushiki Kaisha Honda Gijutsu Kenkyusho, 4-1, Chuo 1-chome, Wako-shi, Saitama-ken	
[Name]	Yoshihiro HARADA	
[Applicant]		
[Identification Number]	000005326	
[Address]	1-1, Minami-Aoyama 2-chome, Minato-ku, Tokyo	
[Name]	Honda Giken Kogyo Kabushiki Kaisha	
[Attorney]		
[Identification Number]	100089266	
[Patent Attorney]		
[Name]	Yoichi OSHIMA	
[Official Fee]		
[Deposit Number]	047902	
[Paid Amount]	¥21,000	
[List of Attached Documents]		
[Document]	Specification	1
[Document]	Drawing	1
[Document]	Abstract of Disclosure	1
[General Power of Attorney]	9715829	
[Proofing Copy]	Needed	

日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2002年12月25日

出 願 番 号

Application Number:

特願2002-375048

[ ST.10/C ]:

[ JP 2002-375048 ]

出 願 人

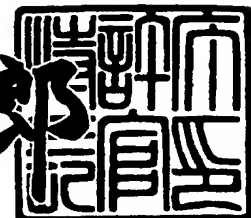
Applicant(s):

本田技研工業株式会社

2003年 6月 6日

特 許 庁 長 官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

太田 信一郎



出証番号 出証特2003-3044373

【書類名】 特許願

【整理番号】 11637

【提出日】 平成14年12月25日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 B63H 20/00

【発明者】

【住所又は居所】 埼玉県和光市中央1丁目4番1号 株式会社 本田技術  
研究所内

【氏名】 大槻 照彦

【発明者】

【住所又は居所】 埼玉県和光市中央1丁目4番1号 株式会社 本田技術  
研究所内

【氏名】 原田 義弘

【特許出願人】

【識別番号】 000005326

【住所又は居所】 東京都港区南青山二丁目1番1号

【氏名又は名称】 本田技研工業株式会社

【代理人】

【識別番号】 100089266

【弁理士】

【氏名又は名称】 大島 陽一

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 047902

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9715829

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 船外機

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 推進プロペラ及びこれを駆動する動力源を備え、船体に対して舵取り運動可能に取り付けられる船外機本体を舵取り操作するべく、この船外機本体から船体側に延出されたティラーハンドルに、当該船外機の状態を検出手段の検出結果に応じて電氣的に表示する表示装置が設けられた船外機であって

前記表示装置が、その表示面を斜め上向きに配置した態様で前記ティラーハンドルに設けられたことを特徴とする船外機。

【請求項 2】 前記表示装置が、前記ティラーハンドルにおける略水平方向に延在する部分の上面に設けられたことを特徴とする請求項 1 に記載の船外機。

【請求項 3】 前記表示装置が、前記表示面を前記ティラーハンドルの先端側に向けた態様で設けられたことを特徴とする請求項 2 に記載の船外機。

【請求項 4】 前記表示装置が、前記ティラーハンドルの略水平方向に延在する部分における基端寄りの位置に設けられたことを特徴とする請求項 3 に記載の船外機。

【請求項 5】 前記表示装置が、前記表示面を正規の舵取り操作位置にある運転者側に向けた態様で設けられたことを特徴とする請求項 2 に記載の船外機。

【請求項 6】 前記表示装置が、前記ティラーハンドルの略水平方向に延在する部分における先端寄りの位置に設けられたことを特徴とする請求項 5 に記載の船外機。

【請求項 7】 前記表示装置が、前記ティラーハンドルにおける略水平方向に延在する部分を構成するハウジングの外面を一部外向きに突出させた状態で設けられた凸部に、少なくとも一部を収容した態様で設けられたことを特徴とする請求項 1 乃至請求項 6 のいずれかに記載の船外機。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、推進プロペラとこれを駆動するエンジンを備えた船外機本体の舵取り操作を船外機本体から船体側に延出したティラーハンドルで行う構成の船外機に関し、特に船外機の状態を各種のセンサ類の検出結果に応じて電氣的に表示する表示装置をティラーハンドルに設けた船外機に関するものである。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

船外機には、エンジンの冷却水や潤滑油などに関する異常状態を運転者に認識させるための表示装置が設けられており、特に船外機本体の舵取り操作を船外機本体から船体側に延出したティラーハンドルで行う構成の船外機では、表示装置を船外機の近傍の運転者が視認可能なように船外機本体の側面に設ける他、運転者の直近のティラーハンドルに設けた構成のものが知られている（特許文献1参照。）。

【0 0 0 3】

【特許文献1】

特開平11-208589号公報

【0 0 0 4】

【発明が解決しようとする課題】

しかるに、前記の表示装置は、船外機の異常状態をランプの点灯で警告表示する構成のものが一般的であるが、視認性を高めるために表示面にレンズを設けることで一定の視野角を有するものとなる。また表示装置に液晶表示パネルを用いると、船外機の状態に関する多様な情報を表示させることが可能になるが、この場合も一定の視野角を有するものとなる。

【0 0 0 5】

ところが、前記の従来構成の船外機のように、ティラーハンドルのハウジングの側面に表示面が概ね面一となるように表示装置が設けられていると、表示装置の表示面を運転者が斜め上方から見下ろす状態となるため、表示面より下側の範囲の視野角が無駄になり、表示装置の視野角を十分に活かすことができない。

【 0 0 0 6 】

本発明は、このような課題に鑑みて案出されたものであり、その主な目的は、船外機の状態を電氣的に表示する表示装置が有する視野角を有効に活かすことが可能なように構成された船外機を提供することにある。

【 0 0 0 7 】

【課題を解決するための手段】

このような目的を果たすために、本発明においては、請求項 1 に示すとおり、推進プロペラ（1）及びこれを駆動する動力源（2）を備え、船体（3）に対して舵取り運動可能に取り付けられる船外機本体（4）を舵取り操作するべく、この船外機本体から船体側に延出されたティラーハンドル（5・71・81）に、当該船外機の状態を検出手段（41・45）の検出結果に応じて電氣的に表示する表示装置（21）が設けられた船外機において、前記表示装置が、その表示面（27）を斜め上向きに配置した態様で前記ティラーハンドルに設けられたものとした。

【 0 0 0 8 】

これによると、斜め上方から見下ろす運転者の視線に対して少なくとも側面視で表示装置の表示面を概ね正対させることができ、表示装置が有する上下の視野角を有効に利用することが可能になる。

【 0 0 0 9 】

前記船外機においては、請求項 2 に示すとおり、前記表示装置（21）が、前記ティラーハンドル（5・71・81）における略水平方向に延在する部分（26・72・82）の上面（26a・72a・82a）に設けられた構成をとることができる。これによると、表示装置の左右の視野角がティラーハンドルで遮られないため、表示装置が有する左右の視野角を有効に利用することが可能になる。

【 0 0 1 0 】

前記船外機においては、請求項 3 に示すとおり、前記表示装置（21）が、前記表示面（27）を前記ティラーハンドル（5）の先端側に向けた態様で設けられた構成をとることができる。これによると、正規の舵取り操作位置から離れて



船体内を移動する運転者に対して表示装置の視野角を有効に利用することが可能になる。

【0011】

前記船外機においては、請求項4に示すとおり、前記表示装置（21）が、前記ティラーハンドル（5）の略水平方向に延在する部分（26）における基端寄りの位置に設けられた構成をとることができる。

【0012】

前記船外機においては、請求項5に示すとおり、前記表示装置（21）が、前記表示面（27）を正規の舵取り操作位置にある運転者（A）側に向けた態様で設けられた構成をとることができる。これによると、正規の舵取り操作位置の近傍で移動あるいは姿勢を変える運転者に対して表示装置の視野角を有効に利用することが可能になる。

【0013】

前記船外機においては、請求項6に示すとおり、前記表示装置（21）が、前記ティラーハンドル（81）の略水平方向に延在する部分（82）における先端寄りの位置に設けられた構成をとることができる。

【0014】

前記船外機においては、請求項7に示すとおり、前記表示装置（21）が、前記ティラーハンドル（5・71・81）における略水平方向に延在する部分を構成するハウジング（26・72・82）の外表面（26a・72a・82a）を一部外向きに突出させた状態で設けられた凸部（28・73・83）に、少なくとも一部を収容した態様で設けられた構成をとることができる。これによると、シフトレバーやイグニションスイッチなどの操作部品をティラーハンドルに配置した場合でも、表示装置をハウジング内部に組み込むためのスペースを容易に確保することができる。

【0015】

【発明の実施の形態】

以下に添付の図面を参照して本発明の実施の形態について詳細に説明する。

【0016】

図 1 は、本発明による船外機の全体を示す側面図である。この船外機は、推進プロペラ 1 及びこれを駆動するエンジン（動力源） 2 を備え、船体 3 に対して舵取り運動可能に取付ブラケット 6 を介して取り付けられる船外機本体 4 と、この船外機本体 4 を舵取り操作するべく船体 3 側に延出されたティラーハンドル 5 とを有している。

## 【 0 0 1 7 】

取付ブラケット 6 には、横方向のチルト軸 7 を中心に回動自在なようにスイベルケース 8 が連結されている。このスイベルケース 8 は、縦方向のスイベル軸を回動自在に支持する筒部を備え、スイベル軸の上端にマウントフレーム 9 が、下端にロアマウントハウジング 1 0 が連結されている。マウントフレーム 9 並びにロアマウントハウジング 1 0 は、後方に延びるボルト部分に設けた弾性体による防振装置 1 1 ・ 1 2 を介して船外機本体 4 に連結されており、これにより船外機本体 4 がスイベル軸の中心線（操舵軸） 1 3 回りで舵取り運動可能になっている。

## 【 0 0 1 8 】

ティラーハンドル 5 は、ハンドルブラケット 1 4 を介して船外機本体 4 側のマウントフレーム 9 に連結されており、ハンドルブラケット 1 4 は、横方向の連結軸 1 5 を中心に回動自在にティラーハンドル 5 を支持している。ティラーハンドル 5 は、図 1 に実線で示した角度位置から上方に回動させて任意の傾斜角度に停止保持することができるようになっている。

## 【 0 0 1 9 】

図 2 は、図 1 に示した船外機の上面図である。ティラーハンドル 5 は、その先端に設けられたグリップ 1 8 の中心線 1 9 で示される延出方向が、上面視で船外機本体 4 の前後方向の中心線 1 7 に対して傾斜した態様で設けられており、運転者 A は、船外機本体 4 の中心線 1 7 を挟んでティラーハンドル 5 の延出方向と相反する側（ここでは右側）の位置に着座あるいは起立して舵取り操作を行い、この正規の舵取り操作位置から離れて運転者は適宜に船体 3 内を移動する。

## 【 0 0 2 0 】

図 3 は、本発明が適用されたティラーハンドルの第 1 の実施形態を示す上面図

である。図 4 は、図 3 に示したティラーハンドルの側面図である。ティラーハンドル 5 には、船外機の状態を電氣的に表示する表示装置 2 1 が設けられている。この表示装置 2 1 には、発光ダイオードからなる潤滑油圧力異常警告用並びに冷却水温異常警告用の 2 つのインジケータランプ 2 2 ・ 2 3 が設けられ、その前面側にレンズ 2 4 が配置されている。

#### 【 0 0 2 1 】

表示装置 2 1 は、ティラーハンドル 5 のハウジング（略水平方向に延在する部分）2 6 の上面 2 6 a に、表示面 2 7 を斜め上向きに起立させた態様で設けられている。特にここでは、表示装置 2 1 が、表示面 2 7 をティラーハンドル 5 の先端側に向ける、すなわち上面視で表示面 2 7 の中心線 3 0 がティラーハンドル 5 の延出方向（中心線 1 9）と平行となる態様で、ハウジング 2 6 における基端寄り、すなわち船外機本体 4 側の部分に配置されている。

#### 【 0 0 2 2 】

このため、図 1 に示したように斜め上方から見下ろす運転者 A の視線に対して側面視で表示装置 2 1 の表示面 2 7 を概ね正対させることができ、表示装置 2 1 が有する上下の視野角  $\alpha$  を有効に利用することが可能になり、例えば運転者 A が起立したり、あるいはティラーハンドル 5 から前方に遠ざかった場合でも良好な視認性を確保することができる。また図 2 に示したように表示装置 2 1 の左右の視野角がティラーハンドル 5 で遮られないため、表示装置 2 1 が有する左右の視野角  $\beta$  を有効に利用することが可能になり、例えば運転者 A が正規の舵取り操作位置から離れて船体 3 内を左右に移動した場合でも良好な視認性を確保することができる。

#### 【 0 0 2 3 】

ティラーハンドル 5 のハウジング 2 6 は、図 3 ・ 図 4 に示したように中心線 1 9 に直交する方向の断面が概ね方形状をなし、上面 2 6 a は略水平な平面に概ね沿うように平坦に形成されている。表示装置 2 1 は、ハウジング 2 6 の上面 2 6 a の一部を上向きに突出させた状態で設けられた凸部 2 8 に一部収容された態様で設けられている。この凸部 2 8 は、側面視で山形の断面形状をなし、その前側の傾斜面に表示装置 2 1 の表示面 2 7 を露出させる開口 2 9 が形成されている。

## 【0024】

ティラーハンドル5のハウジング26における運転者から見て手前側の側面26bには、前進・後進を切り替えるシフトレバー31と、船外機本体4にチルト動作を行わせるチルトスイッチ32とが設けられている。ハウジング26における運転者から見て背面側の側面26cには、イグニションスイッチ（スタータスイッチ）33が設けられている。ハウジング26における基端側の上面には、運転者が船体から転落した際にエンジンを停止させるエマージェンシストップスイッチ34が設けられている。ティラーハンドル5の先端に設けられたグリップ18は、運転者が把持して舵取り操作を行うと共に、中心線回りの回動操作でスロットル開度を調整することができるようになっている。

## 【0025】

図5は、図3及び図4に示した表示装置及び操作部品に関連する機器を模式的に示す側面図である。表示装置21内の潤滑油圧力異常警告用のインジケータランプ22（図3・図4参照）は、ワイヤハーネス58内のリード線を介して、オイルプレッシャスイッチ（検出手段）41に電氣的に接続されている。このオイルプレッシャスイッチ41は、オイルポンプ42によりオイルパン43から吸い上げられてエンジン2のシリンダヘッドなどに向けて送り出される潤滑油の圧力を検出し、この潤滑油圧力が所定値を下回るとオン状態となり、潤滑油圧力異常警告用のインジケータランプ22を点灯させる。

## 【0026】

冷却水温異常警告用のインジケータランプ23（図3・図4参照）は、ワイヤハーネス58内のリード線を介して、エンジン2のウォータジャケット内に配置されたサーモスイッチ（検出手段）45に電氣的に接続されている。このサーモスイッチ45は、船外機本体4の下部に設けられた取り入れ口47から冷却水ポンプ46により取り入れられてエンジン2のウォータジャケットに導入された冷却水の温度を検出し、この冷却水温度が所定値を越えるとオン状態となり、冷却水温異常警告用のインジケータランプ23を点灯させる。

## 【0027】

シフトレバー31は、シフトケーブル51（図3・図4参照）並びにシフトロ

ッド 5 2 を介して、エンジン 2 から垂下した駆動軸 5 5 に連結されたギア・クラッチ機構 5 4 に機械的に接続されており、シフトレバー 3 1 のニュートラル位置からの前後方向の傾動操作に応じてギア・クラッチ機構 5 4 でプロペラ軸 5 3 の回転方向が切り替えられる。ティラーハンドル 5 の先端のグリップ 1 8（図 3・図 4 参照）は、スロットルケーブル 5 6 を介して、船外機本体 4 の内部のスロットル弁 5 7 に機械的に接続されており、グリップ 1 8 の回動操作でスロットル弁 5 7 の開度が調整される。

## 【 0 0 2 8 】

また、チルトスイッチ 3 2 は、ワイヤハーネス 5 8 内のリード線を介して、油圧で伸縮動作するチルトシリンダ 5 9 の切替弁 6 0 に電氣的に接続されている。イグニションスイッチ 3 3（図 3・図 4 参照）は、ワイヤハーネス 5 8 内のリード線を介して、船外機本体 4 の内部に設けられたスタータモータの起動スイッチに電氣的に接続されている。エマージェンシストップスイッチ 3 4 は、ワイヤハーネス 5 8 内のリード線を介して、船外機本体 4 の内部に設けられた C D I ユニット 6 2 に電氣的に接続されている。なお、これらの電気系機器には、フライホイール 6 3 に併設された発電機 6 4 から給電される。

## 【 0 0 2 9 】

図 6 は、本発明が適用されたティラーハンドルの第 2 の実施形態を示す上面図である。図 7 は、図 6 に示したティラーハンドルの側面図である。ここでは、前記第 1 の実施形態と同様に、表示装置 2 1 が、ティラーハンドル 7 1 におけるハウジング 7 2 の上面 7 2 a に設けられた凸部 7 3 に、表示面 2 7 を斜め上向きに起立させた態様で設けられているが、前記第 1 の実施形態とは異なり、表示装置 2 1 が表示面 2 7 を、正規の舵取り操作位置にある運転者（図 2 参照）の側に向けた態様で、ハウジング 7 2 における中心線 1 9 方向の中間位置に配置されている。特にここでは上面視で表示面 2 7 の中心線 3 0 が、ティラーハンドル 7 1 の延出方向（中心線 1 9）に対して傾斜した状態となっており、表示面 2 7 が運転者側の斜め前方を向いている。

## 【 0 0 3 0 】

図 8 は、本発明が適用されたティラーハンドルの第 3 の実施形態を示す上面図

である。図 9 は、図 8 に示したティラーハンドルの側面図である。ここでは、前記第 1 ・ 第 2 の実施形態と同様に、表示装置 2 1 が、ティラーハンドル 8 1 におけるハウジング 8 2 の上面 8 2 a に設けられた凸部 8 3 に、表示面 2 7 を斜め上向きに起立させた態様で設けられ、さらに前記第 2 の実施形態と同様に、表示装置 2 1 が表示面 2 7 を運転者側に向けた態様で配置されているが、第 2 の実施形態とは異なり、表示装置 2 1 が、ハウジング 8 2 における先端側のグリップ 1 8 の近傍に配置されており、上面視で表示面 2 7 の中心線 3 0 がティラーハンドル 8 1 の延出方向（中心線 1 9）に対して略直交する向きに表示装置 2 1 が設けられ、表示面 2 7 が運転者側の真横を向いている。

#### 【 0 0 3 1 】

なお、本実施形態においては、表示装置に発光ダイオードからなる潤滑油圧力異常警告用並びに冷却水温異常警告用の 2 つのインジケータランプが設けられた構成としたが、本発明における表示装置はこのような補機類の異常警告の用途に限定されるものではなく、例えば航行速度並びにエンジン回転数のような運転状態や、チルト・トリム角度などの船外機本体の状態に関する情報を表示するものであっても良い。また発光ダイオード以外の表示手段、例えば液晶や V F D などの表示デバイスによる構成も可能であり、この種の表示デバイスで数値表示したり、あるいは明度・彩度・色相や輝度などを変化させて表示するものとする多様な情報を見易く表示することができる。

#### 【 0 0 3 2 】

##### 【発明の効果】

このように本発明によれば、表示装置の表示面を上向き傾斜状に配置することで、表示装置が有する上下の視野角を有効に利用することが可能になり、特にティラーハンドルにおける略水平方向に延在する部分の上面に表示装置を設けることで、表示装置が有する左右の視野角も有効に利用することが可能になる。さらに、ティラーハンドルにおけるハウジングの上面を一部上向きに突出させて設けられた凸部に表示装置を収容することで、ハウジング内部に表示装置を組み込むためのスペースを容易に確保することが可能になる。

##### 【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明による船外機の全体を示す側面図

【図 2】

図 1 に示した船外機の上面図

【図 3】

本発明が適用されたティラーハンドルの第 1 の実施形態を示す上面図

【図 4】

図 3 に示したティラーハンドルの側面図

【図 5】

図 3 及び図 4 に示した表示装置及び操作部品に関連する機器を模式的に示す側面図

【図 6】

本発明が適用されたティラーハンドルの第 2 の実施形態を示す上面図

【図 7】

図 6 に示したティラーハンドルの側面図

【図 8】

本発明が適用されたティラーハンドルの第 3 の実施形態を示す上面図

【図 9】

図 8 に示したティラーハンドルの側面図

【符号の説明】

- 1 推進プロペラ
- 2 エンジン
- 3 船体
- 4 船外機本体
- 5・71・81 ティラーハンドル
- 21 表示装置
- 22 潤滑油圧力異常警告用インジケータランプ
- 23 冷却水温異常警告用インジケータランプ
- 24 レンズ

2 6 ・ 7 2 ・ 8 2   ハウジング（略水平方向に延在する部分）

2 6 a ・ 7 2 a ・ 8 2 a   上面

2 7   表示面

2 8 ・ 7 3 ・ 8 3   凸部

4 1   オイルプレッシャスイッチ（検出手段）

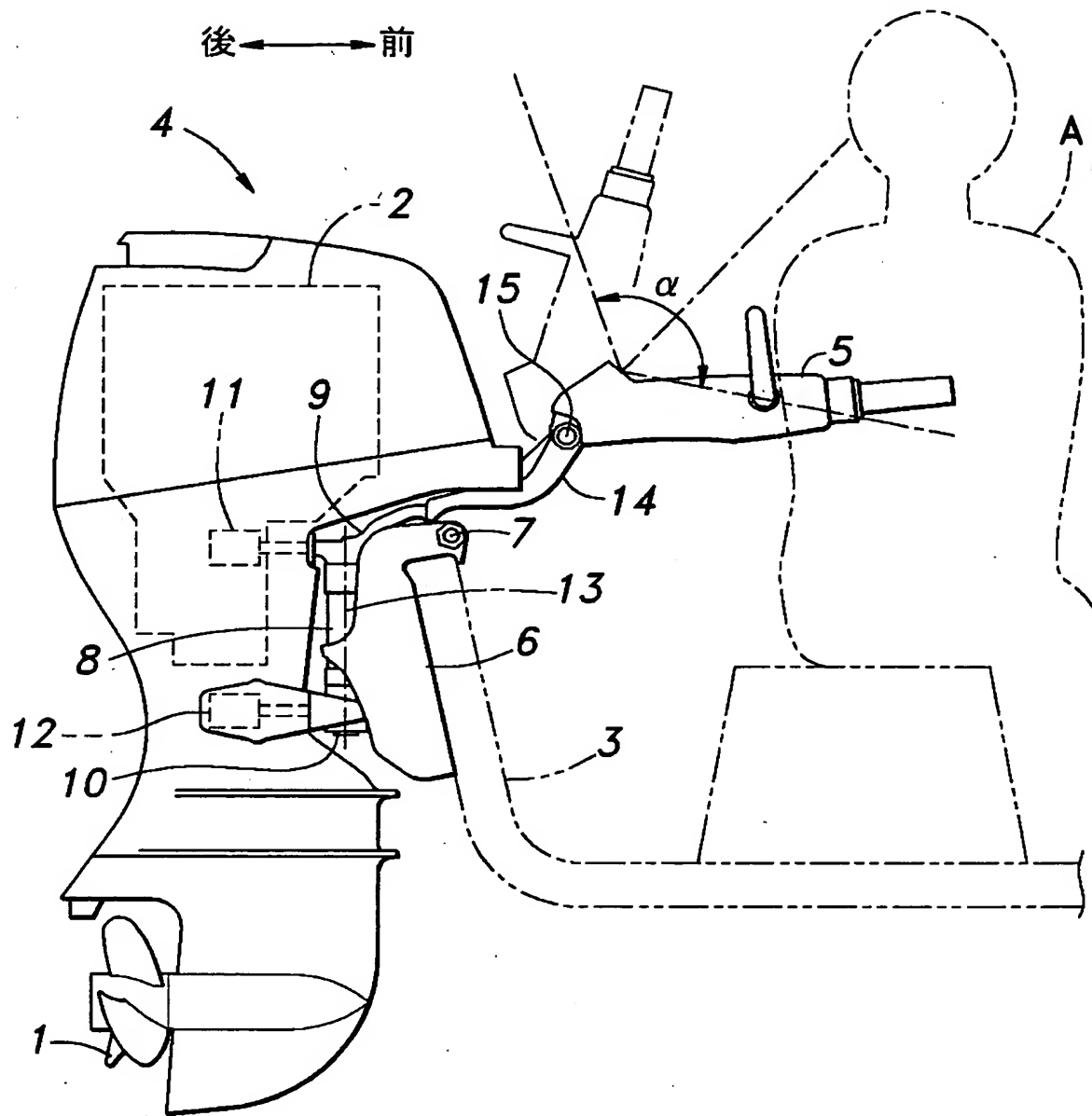
4 5   サーモスイッチ（検出手段）

A   運転者

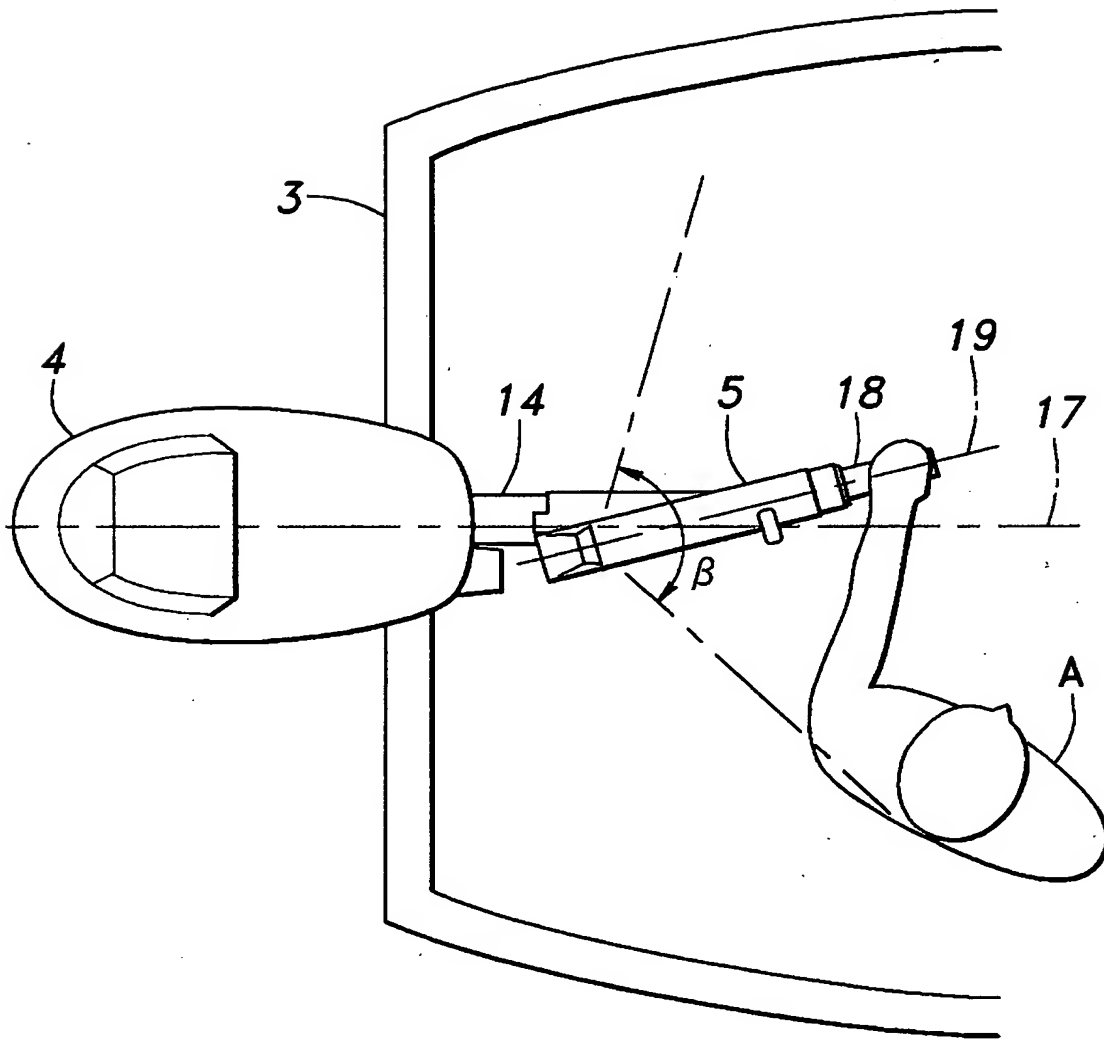


【書類名】 図面

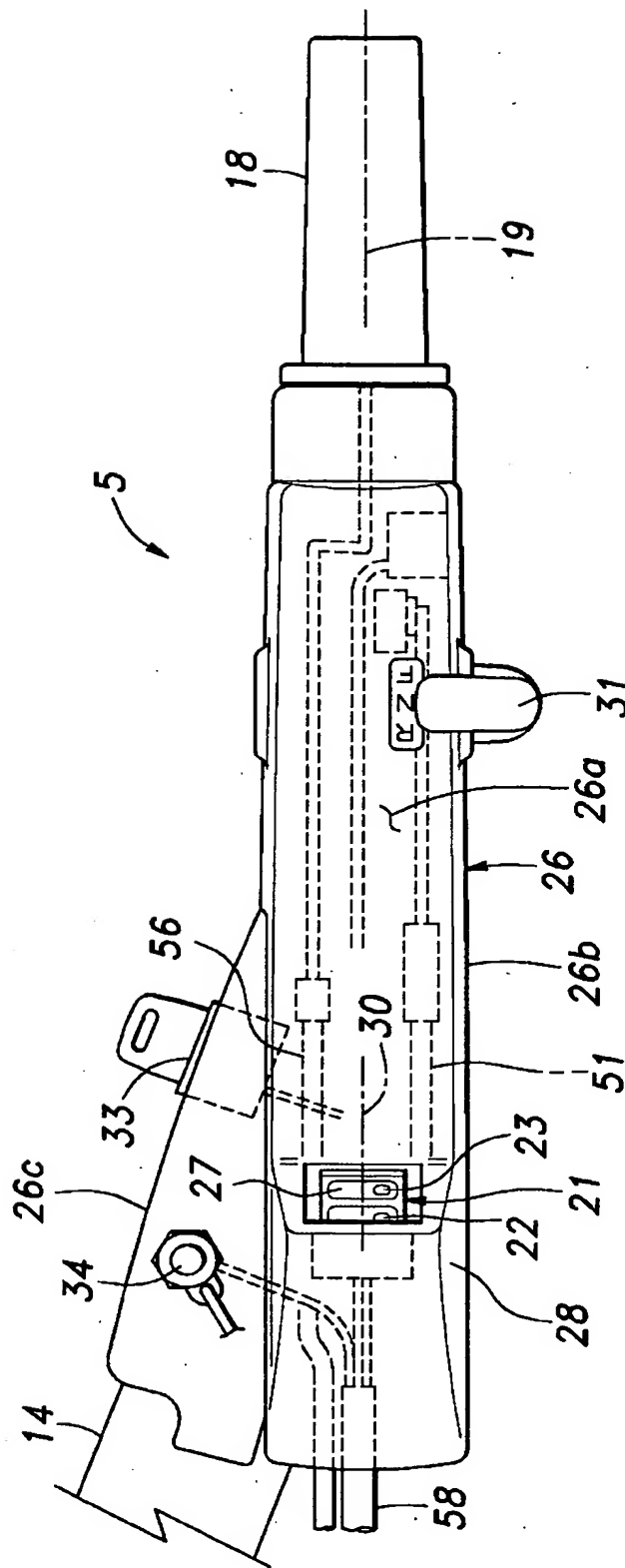
【図1】



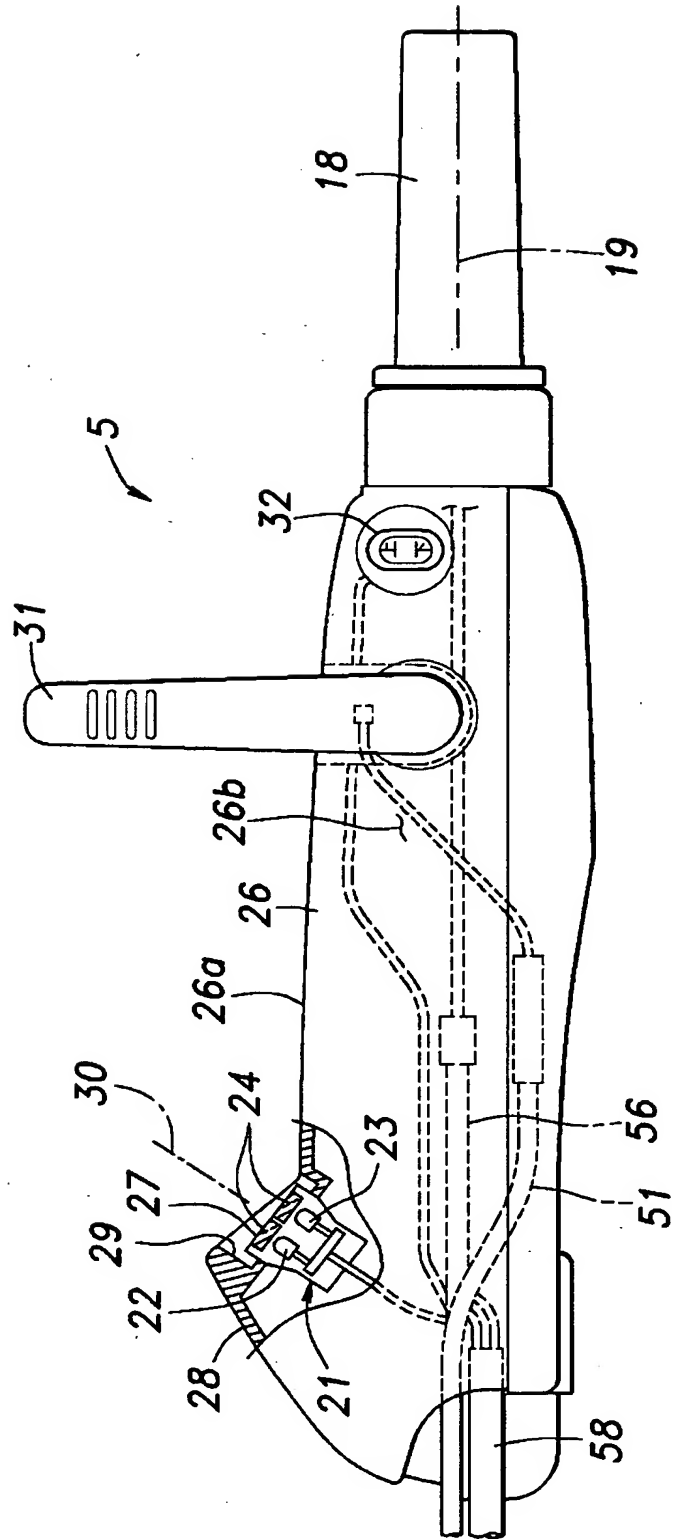
【図 2】



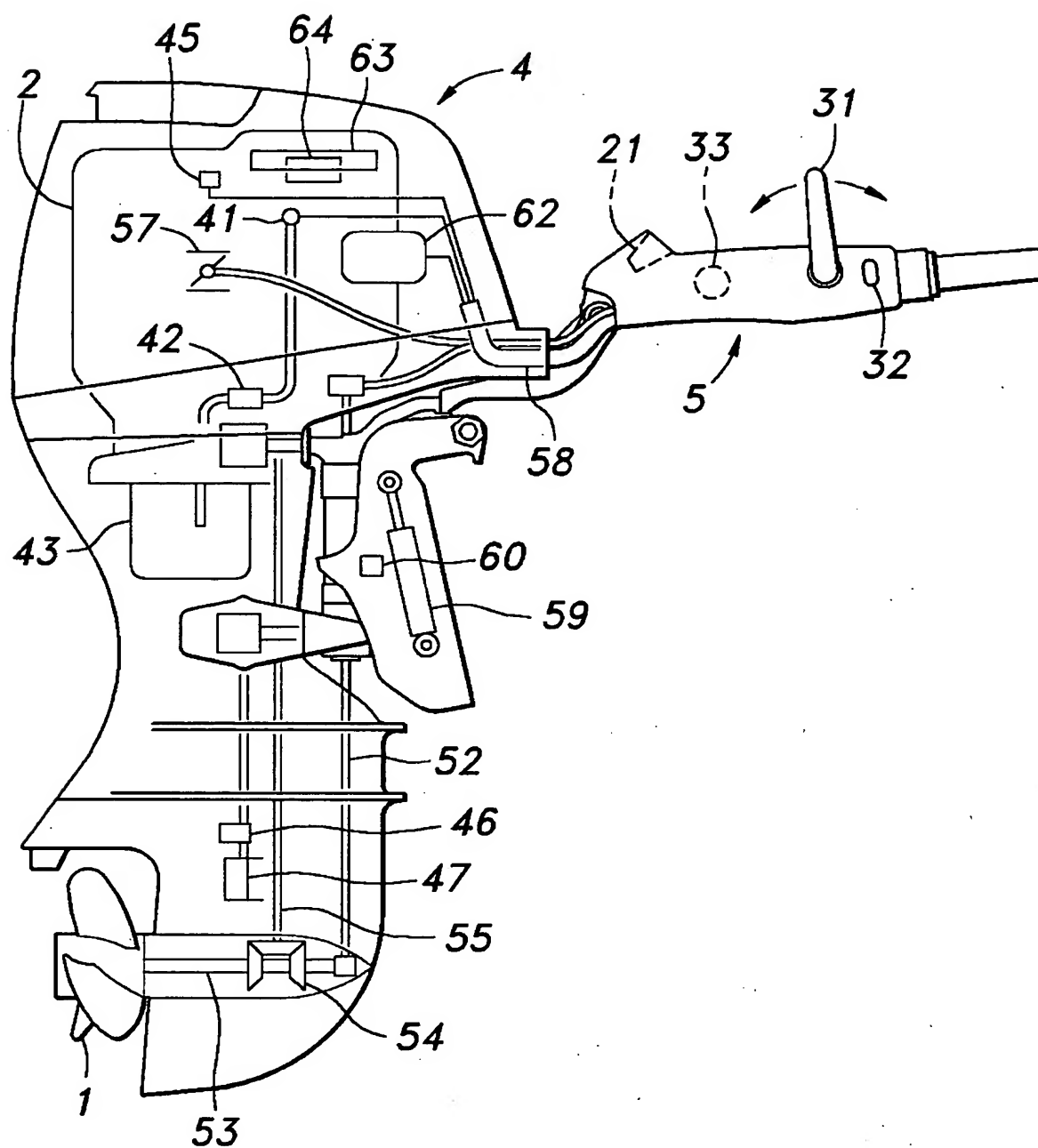
【図 3】



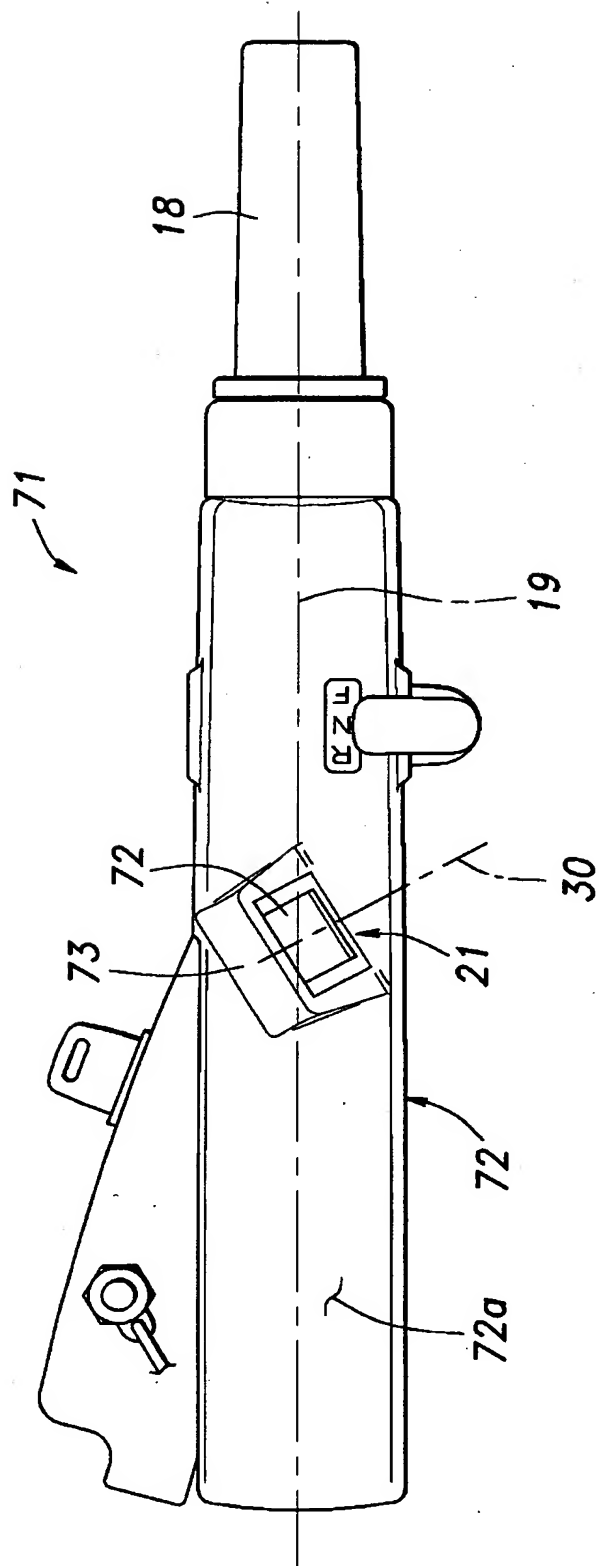
【図4】



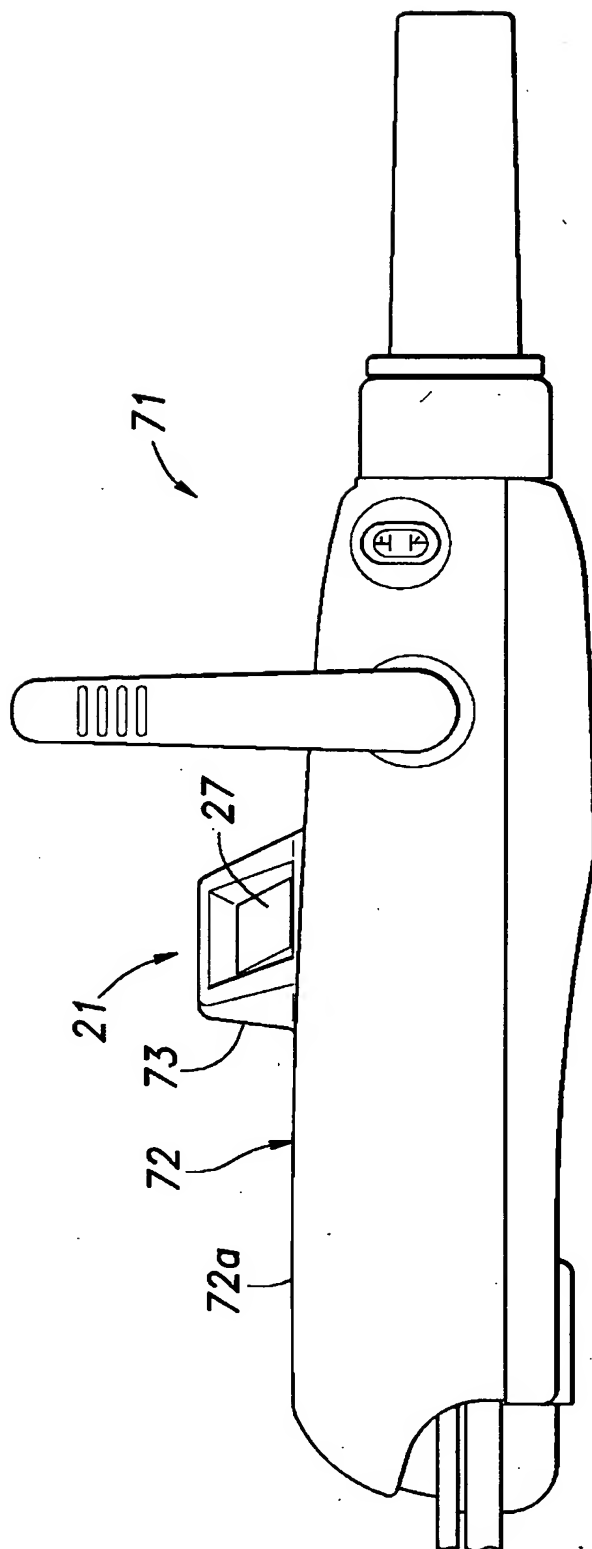
【図 5】



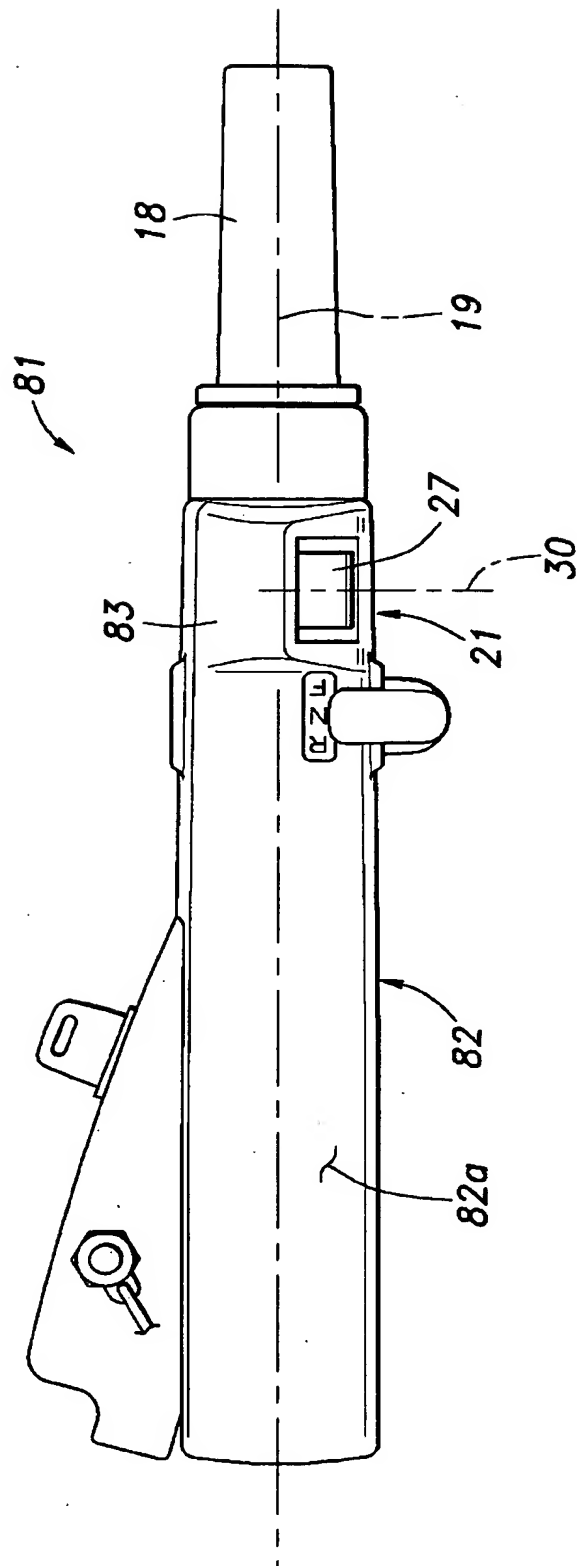
【図 6】



【図 7】

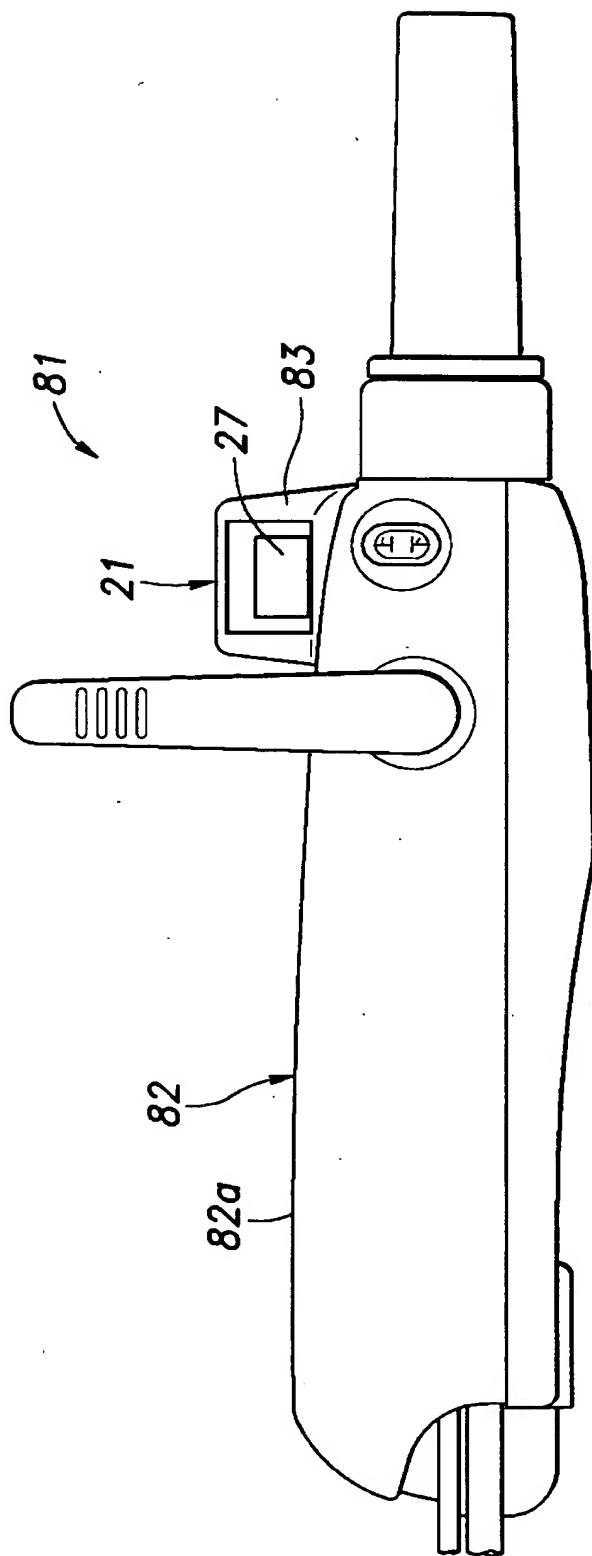


【図 8】





【図 9】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 船外機の状態を電氣的に表示する表示装置が有する視野角を有効に活かすことが可能なように構成する。

【解決手段】 船外機の状態を各種のセンサ類の検出結果に応じて電氣的に表示する表示装置 2 1 を、その表示面 2 7 を斜め上向きに配置した態様で、ティラーハンドル 5 に設ける。特にティラーハンドルにおける略水平方向に延在するハウジング 2 6 の上面 2 6 a に表示装置を設ける。さらにティラーハンドルのハウジングの上面を一部を上向きに突出させた状態で設けられた凸部 2 8 に表示装置を収容する。

【選択図】 図 3

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000005326]

1. 変更年月日	1990年 9月 6日
[変更理由]	新規登録
住 所	東京都港区南青山二丁目1番1号
氏 名	本田技研工業株式会社